



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0066875  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 26일  
Date of Application SEP 26, 2003

출원인 : 유티스타콤코리아 유한회사  
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited

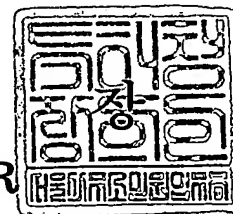
Best Available Copy



2004 년 11 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이 용한 라인카드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018552
【출원일자】	2003.03.25

【발명의 명칭】 에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018553

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭의 최적화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018554

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이중화 절체 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018555

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 클럭 보드 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018556

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 소용량 에이티엠 스위치 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018557

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 더블유-시디엠에이용 에이티엠 스위치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034421

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034422

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 시디엠에이-2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감 장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034423

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034424

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034425

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

무인기지국 감시장치에서 스푸리어스 검출장치 및 그 방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034426

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

백색 가우시안 잡음 생성기

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034427

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

잡음 시뮬레이터

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034428

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034429

## 【출원일자】

2003.05.29

## 【발명의 명칭】

전력 분배/결합 장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0034430

## 【출원일자】

2003.05.29

- 【발명의 명칭】 교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간 검출 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034431
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서버 시스템간 알람 감사 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034432
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034433
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향상 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034434
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034435
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034436
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버시 기능구현 방법
- 【사건의 표시】
- 【출원번호】 10-2003-0034437
- 【출원일자】 2003.05.29
- 【발명의 명칭】 루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법

- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034438  
【출원일자】 2003.05.29  
【발명의 명칭】 교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034439  
【출원일자】 2003.05.29  
【발명의 명칭】 에스엠에스 착신 처리 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034440  
【출원일자】 2003.05.29  
【발명의 명칭】 통화 연결음 서비스 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034441  
【출원일자】 2003.05.29  
【발명의 명칭】 실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034442  
【출원일자】 2003.05.29  
【발명의 명칭】 기지국 원격 유닛의 송신 출력 및 안테나 전압정재파비측정장치
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034797  
【출원일자】 2003.05.30  
【발명의 명칭】 기지국의 수신감도 측정장치
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034798  
【출원일자】 2003.05.30  
【발명의 명칭】 프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0034799  
【출원일자】 2003.05.30  
【발명의 명칭】 분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격 유닛



## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034800

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리  
방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034801

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 플렉시블 페이징 및 부가 서  
비스기능 처리 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034802

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034803

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음  
질 향상장치 및 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034804

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이브이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세스  
스터미널 정보 이중화 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034805

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개  
의 그룹으로 분리하는 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034806

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

호 완료 서비스 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035277

【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 I S -95C 이동통신 시스템에서의 CCP를 이용한 망관리방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035278  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035279  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 기지국 시스템에서의 BTL 인터페이스를 위한 전원 공급장치

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035280  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 S I G T R A N 프로토콜에서의 N I F 장치

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035282  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 W L L 이동통신 시스템에서의 B S M G U I의 초기화 방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035283  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 이동통신 교환기에서의 NO.7 망 상태 변경시의 망관리방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035285  
【출원일자】 2003.06.02  
【발명의 명칭】 이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0035286  
【출원일자】 2003.06.02



【발명의 명칭】	비동기 전송모드를 이용하는 C D M A 시스템에서 의 음성통화를 위한 A A L O 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035287
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	C D M A 시스템에서 B S C 보드의 O S 및 A P 설정장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035294
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	셀프 실장이 가능한 I W F A 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0050916
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051149
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051150
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	액티브 조합기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051151
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷 화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051152
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	기지국의 수신 감도 개선장치

- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051153  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로드방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051154  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051155  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051156  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051157  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티엠트래픽 채널 패스 설정 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051158  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레임의 소프트웨어 라우팅 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051159  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 플렉시블 에이티엠 스위칭 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051160

【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 폴링을 위한 구조설계 방안

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051161  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051162  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상 변경 방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051163  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051164  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 무선 통신 기지국에 사용되는 셀프의 구조

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051165  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051166  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 피시에프 블럭에서의 패킷 제어 방법

【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051167  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 더블유-시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법

- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051168  
【출원일자】 2003.07.24  
【발명의 명칭】 원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051456  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 C D M A -2000 시스템에서의 왈시 코드 배정을 이용한 P A P R 제어 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051457  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 A W G N과 S A W 필터를 이용한 C O M A 파형 발생기
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051462  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 A Q M방식의 업-컨버전 장치
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051466  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 1 x E v D o 시스템에서의 링크 설정 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051470  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051471  
【출원일자】 2003.07.25  
【발명의 명칭】 C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법
- 【사건의 표시】  
【출원번호】 10-2003-0051472

【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051475
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051476
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051480
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	D D S를 이용한 클럭 발생 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066875
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066878
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067731
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	셀프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067732
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	통신 랙의 가변 셀프

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0067733

## 【출원일자】

2003.09.30

## 【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0067735

## 【출원일자】

2003.09.30

## 【발명의 명칭】

순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력  
할당 방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0067736

## 【출원일자】

2003.09.30

## 【발명의 명칭】

시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스  
를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0067737

## 【출원일자】

2003.09.30

## 【발명의 명칭】

광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외  
부 루프전력 제어 방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0067738

## 【출원일자】

2003.09.30

## 【발명의 명칭】

시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터  
서비스시데이터 레이트 조절 방법

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2003-0068390

## 【출원일자】

2003.10.01

## 【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의  
열교환장치

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2004-0002973

## 【출원일자】

2004.01.15

## 【발명의 명칭】

C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화  
장치 및 이중화 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002977

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A  
A 서버 및 이의 운영 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002978

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

O M P 프로세스 통합 경보 매니저

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002979

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값  
보정방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002980

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지  
장치 및 그 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002981

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

I P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S-5 스  
위치라우터

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002982

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및  
방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002983

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이  
전트의 메타 M I B 구조

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2004-0002984

## 【출원일자】

2004.01.15

## 【발명의 명칭】

쓰레드를 이용한 A A A 서버 구조

## 【사건의 표시】

## 【출원번호】

10-2004-0002986

## 【출원일자】

2004.01.15

## 【발명의 명칭】

C D M A 1 X 시스템의 A S B에서 콜 트래픽 처리  
방법

## 【변경원인】

전부양도

## 【취지】

특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제  
24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와  
같이 신고합니다. 대리인  
주성민 (인) 대리인  
장수길 (인)

## 【수수료】

1,326,000 원

## 【첨부서류】

1. 양도증[사본]\_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨  
부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원  
번호]10-1997-0007238 2. 인감증명서[원본]\_1통 3. 위  
임장[양도인의 위임장 사본]\_1통(이하에 명기한 제  
출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경  
신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4. 위임장[양수인  
의 위임장 사본]\_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨  
부 된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청  
서 [특허번호]10-0063087-00-00



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【창조번호】	0001		
【제출일자】	2003.09.26		
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법		
【발명의 영문명칭】	DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF PEOPLE/OBJECT USING MOBILE COMMUNICATION NETWORK		
【출원인】			
【명칭】	주식회사 현대시스콤		
【출원인코드】	1-2001-027546-4		
【대리인】			
【성명】	김학제		
【대리인코드】	9-1998-000041-0		
【포괄위임등록번호】	2001-039351-1		
【대리인】			
【성명】	문혜정		
【대리인코드】	9-1998-000192-1		
【포괄위임등록번호】	2001-039352-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	조춘근		
【성명의 영문표기】	CHO, Choon Geun		
【주민등록번호】	690201-1623818		
【우편번호】	138-705		
【주소】	서울특별시 송파구 가락동 시영아파트 118-311		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 김학제 (인) 대리인 문혜정 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	15	면	15,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원

30066875

출력 일자: 2004/11/3

【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	44,000			원
【감면사유】	중소기업			
【감면후 수수료】	22,000			원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2.기타첨부서류_1통			

【요약서】

【요약】

본 발명은 단말기(100), 기지국(201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(204), SMS 서버(205) 및 위치정보 관리서버(300)로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치에 관한 것으로, 특히 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부(101); GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받는 위치정보 추출부(102); 사용자가 비상상황 발생시 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하는 비상호출 버튼(103); 비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리(104); 단말 사용자의 개인신상 정보를 제공하는 RFID 처리부(105); 위치정보 관리서버(300)로부터 명령어를 수신받으면 자신의 현위치 통보 또는 외부알림 음성 데이터의 출력 동작을 수행하며, 시간 및 거리 기준 타이머를 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 HLR(204)로 저전력형 위치등록 동작을 수행하는 제어기(106); 및 외부알림 음성 데이터를 외부로 출력하는 스피커(107)로 각각 구성된 다수개의 단말기(100)를 구비한 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 단말 사용자의 비상상황 발생시 보다 간편하고 신속하게 그 상황을 대처할 수 있도록 해주고, 소형화 및 저전력형 단말의 제작이 가능하도록 해주는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

위치추적, 단말기, 위치정보 관리서버, SMS, HLR, 기지/제어국,

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법{DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF PEOPLE/OBJECT USING MOBILE COMMUNICATION NETWORK}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치가 적용된 이동통신 망 구조도,

도 2는 도 1에 따른 이동통신 망에서의 단말기의 세부 구성을 나타낸 기능 블록도,

도 3은 도 1에 따른 이동통신 망에서의 위치정보 관리서버의 세부 구성을 나타낸 기능 블록도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 단말기의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트,

도 5는 도 4에 따른 단말기의 처리 과정에서 파워 오프시의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트,

도 6은 도 4에 따른 단말기의 처리 과정에서 제 400 단계(S400)의 세부 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 위치정보 관리서버의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 단말기	101 : CDMA 무선 송수신부
102 : 위치정보 추출부	103 : 비상호출 버튼
104 : 메모리	105 : RFID 처리부
106 : 제어기	107 : 스피커
200 : 이동통신 망	201 : 기지국
202 : 제어국	203 : 교환국
204 : 홈위치 등록기(HLR)	205 : SMS 서버
300 : 위치정보 관리서버	301 : 위치정보 처리수단
302 : 외부알림 처리수단	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

➤ 본 발명은 부호분할 다중접속(CDMA : Code Division Multiple Access) 기술을 적용한 저 전력형 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 단말 조작 능력이 전혀 없는 단말 휴대자에게 비상상황이 발생했을 경우 이러한 상황을 음성을 통해 단말의 주변 사람들에게 알려주어 대처토록 해줄 뿐만 아니라, 개선된 저전력형 위치등록 알고리즘을 채용하여 전력 소모를 줄여줌과 동시에 단말 소형화가 가능하도록 해주는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것이다.

- > 주지된 바와 같이, 이동통신 시스템은 사용자의 휴대가 간편한 이동통신 단말기와 각 지역별로 설치된 기지국(BTS)과 상기 기지국을 제어하는 제어국(BSC), 그리고 상기 다수개의 제어국과 연동하여 각종 스위칭 동작을 수행하는 교환국(MSC)으로 구성되어 있으며, 이러한 이동통신 망은 전국에 걸쳐 이미 구축되어 있다. 이로써, 사용자는 유선 전화기가 설치되어 있지 않은 지역에서도 이동하면서 자연스럽게 무선으로 음성 통화를 수행할 수 있게 되었다.
- > 이러한 이동통신 서비스는 지속적인 발전을 거듭하여, 현재에는 무선 음성 통화 뿐만 아니라, 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service)를 채용한 단문 문자 교환 서비스, 인터넷 정보 제공 서비스 및 이동통신 단말기의 위치를 추적하여 보호자에게 알려주는 위치추적 서비스 등이 개발되었다.
- > 따라서, 이동통신 단말기를 휴대한 사용자는 유선 전화기가 없는 상황에서 자신에게 비상상황이 발생했을 경우 이러한 급박한 상황을 다양한 이동통신 서비스를 통해 보호자, 병원 또는 119 구급대와 같은 위급상황 처리센터로 신속하게 알릴 수 있게 되었다.
- > 하지만, 상술한 이동통신 단말기는 정상적인 단말 조작이 가능한 사용자가 위급상황에 처했을 경우에는 위기 대처가 가능하지만, 유아나 애완견, 치매 노인, 또는 휴대폰의 조작 능력이 전혀 없는 물체일 경우에는 사용 자체가 불가능한 것이 현실이었다.
- > 이러한 상황 가운데 종래에 출원된 대표적인 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치들로  
는 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호, 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호가 있었다.
- > 이 때, 상기 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호는 이동통신 망으로 CDMA 전파를 주기적으로 발신하는 소형의 신호발신장치와; 이 신호를 수신하여 위치정보와 비상호출 정보를

감지하는 이동통신 수단으로 구성되어 있었다. 그러나, 상기 대한민국 실용신안등록번호 제 0164185호는 무선 단말의 사용자가 유아, 애완전, 치매 노인 및 물건 등과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 경우, 비상상황에 따른 호출 동작 자체가 불가능할 뿐만 아니라, 사용자가 당한 현재의 위기 상황을 주변에 알릴 수 없어 신속한 위기상황 대처가 불가능하였고, 또한 기지국 단위의 등록에 의해서만 위치정보를 추출할 수 있어 정확한 위치정보 획득이 불가능한 문제점이 있었다.

5> 또한, 상기 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호는 서비스 사용자에게 대상체의 현재 위치에 대한 정보를 제공할 수 있는 방법과 위치정보 관련 기록매체에 대해 서술하고 있으며, 상기 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호는 위성위치 확인 시스템(GPS) 장치를 이용한 위치 정보를 인터넷을 통해 사용자에게 제공하고, 피보호자가 보호자의 일정 구역을 이탈할 경우 보호자에게 이를 알려주어 미아발생을 방지할 수 있도록 해주는 방법에 대해 설명하고 있다.

6> 하지만, 상술한 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제 2003-0022613호는 단말을 휴대한 대인/대물의 분실, 도난, 발병 또는 길을 잃은 상황과 같은 비상상황이 발생했을 경우 보호자의 제어하에 이러한 상황을 휴대폰 주변 사람들에게 알려줄 수 있는 방법이 전혀 없고, 대상체의 대략적인 위치만 파악할 수 있어 신속한 상황 처리가 힘들므로 유아, 애완전 및 물건 등과 같이 단말의 조작 능력이 전혀 없는 대상체에 적용하기가 불가능할 뿐만 아니라, 위치정보 서비스를 제공하기 위해서는 별도의 무선통신 시스템을 갖추어야 되고, 더구나 기존의 CDMA 이동통신 망을 이용할 경우에는 추가 기능을 시스템에 첨가하거나 수정해야 되므로 별도의 추가 비용이 발생하는 문제점이 있었다.

7> 특히, 상술한 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호, 대한민국 특허 공개 제 2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호는 모두 단말이 이동통신 망으로 위치

등록을 수행하기 위해 무조건 주기적으로 전파를 발신함으로써 고속 주행시와 같은 경우에는 빈번한 위치등록으로 인해 전력 소모가 많아 배터리의 사용 기간이 줄어드는 문제점이 있었다. 또한, 상술한 발명들의 단말기들은 모두 키패드 및 화면 표시장치와 같은 부가 장치들이 장착되어 있을 뿐만 아니라, 위치 등록시 전력 소모가 많아 배터리의 소형화가 불가능하기 때문에 단말 소형화가 불가능한 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 3> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 단말을 휴대한 피보호자가 비상상황에 처했을 경우 버튼 방식을 통한 간단한 조작을 통해 이러한 상황을 자신의 보호자에게 신속 정확하게 통보할 수 있도록 해주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.
- 3> 다른 목적으로는 단말 휴대자가 유아 및 애완견과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 상황에서 그들에게 비상상황이 발생했을 경우, 원거리에 떨어진 보호자의 제어하에 단말의 주변 사람들에게 그 비상상황을 음성으로 출력시켜 주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.
- 0> 또다른 목적으로는 단말 및 이동통신 망 간의 정보 전송시 단문문자 서비스(SMS)를 이용하고 거리 및 시간을 모두 고려한 개선된 단말기 위치등록 방식을 채용하여 위치등록을 수행해 줌으로써, 단말의 전력 소모를 최소화시켜 주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.



- > 또다른 목적으로는 키패드 및 화면표시 장치를 없애주어 단말의 소형화가 가능하도록 해주며, 이로 인해 사용자의 단말 휴대에 따른 간편화와 단말의 단가를 줄여주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.
- > 또다른 목적으로는 단말 내부에 무선식별 시스템(RFID)을 장착하여 사용자의 개인신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공 가능하도록 해줌으로써, 사용자의 갑작스러운 발병 또는 위급한 범죄 상황에서도 이에 대한 신속한 대처가 용이하도록 해주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.
- > 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명·이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,
- > 상기 다수개의 단말기는, 이동통신 망과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부;
- > GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받아 출력하는 위치정보 추출부;
- > 비상상황 발생시 사용자가 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 출력하는 비상호출 버튼;
- > 비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리;
- > 단말 사용자의 개인신상 정보, 병력 등과 같은 정보를 제공하는 RFID 처리부;
- > 상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버로 전송하는 한편, 상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림

- 명령어를 수신받으면 상기 메모리에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)하여 출력하며, 상기 비상호출 버튼으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송하고, 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기 HLR로 위치등록을 수행하는 제어기; 및
- > 상기 제어기로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 수신받으면 이를 외부로 출력하는 스피커로 각각 구성된 것을 특징으로 한다.
  - > 또한, 본 발명 이동통신 망을 이용한 저전력형 위치 추적 방법은, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,
  - > 상기 단말기가 파워 온 되면 이동통신 망을 통해 HLR로 위치등록 및 인증처리 동작을 수행하는 제 100 단계;
  - > 상기 단말기가 거리/시간 기준 타이머를 초기화시킴과 동시에 자신의 현 위치를 산출한 후 슬립 모드로 전환하는 제 200 단계;
  - > 상기 단말기가 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지의 여부를 판단하는 제 300 단계;
  - > 상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되지 않으면, 상기 단말기가 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용하여 위치 등록 시점을 판

단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기 HLR로 위치 등록을 수행하는 제 400 단계;

- > 상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되면, 상기 단말기가 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 500 단계; 및
- > 상기 제 500 단계에서 그 명령어가 위치정보 관리서버로부터 수신받은 위치정보 요청 명령어이면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 통보한 후 상기 제 200 단계로 진행하여 슬립 모드로 전환되는 제 600 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- > 한편, 본 발명 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,
- > 상기 위치정보 관리서버는, 상기 다수개의 단말기의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 한편, 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게 통보하는 위치정보 처리수단; 및

- 보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 해당 단말기로 전송하는 외부알림 처리수단이 구비된 것을 특징으로 한다.
- > 또한, 본 발명 이동통신 망을 이용한 저전력형 위치 추적 방법은, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,
  - > 상기 위치정보 관리서버가 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 1001 단계;
  - > 상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부알림 전송을 위한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 요구 명령어를 해당 단말기로 전송하는 제 1002 단계; 및
  - ▷ 상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기의 위치정보에 대한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하고, 이후 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 해독한 후 보호자에게 통보하는 제 1003 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- > 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- > 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치가 적용된 이동통신 망 구조도로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는 다수개의 단말기(100)와; 기지국 (201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(Home Location Register)(204) 및 SMS 서버 (205) 등으로 구성된 이동통신 망(200)과; 위치정보 관리서버(300)로 구성되어 있다. 이 때, 상기 기지국(201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(204) 및 SMS 서버 (205)를 구비한 이동통신 망(200)은 이미 공지된 기술이므로 이에 대한 별도의 설명은 생략하기로 한다. 한편, 본 발명에 적용된 상기 이동통신 망(200)은 상기 다수개의 단말기(100)와 상기 위치정보 관리서버(300) 사이에서 기본적인 위치등록, 인증 및 단문문자 서비스 중계 역할을 담당한다.
- > 상기 다수개의 단말기(100)는 도 2에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 송수신부(101), 위치정보 추출부(102), 비상호출 버튼(103), 메모리(Memory)(104), RFID 처리부(105), 제어기(106) 및 스피커(107)로 각각 구성되어 있다. 여기서, 상기 단말기(100)는 소형화가 가능하므로 시계나 목걸이 등과 같이 휴대가 간편하도록 제작한다.
- > 이 때, 상기 단말기(100)에 장착된 CDMA 무선 송수신부(101)는 상기 제어기(106)의 제어하에 이동통신 망(200)과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 역할을 한다.

- 또한, 상기 단말기(100)에 장착된 위치정보 추출부(102)는 GPS(Global Positioning System) 위성(1)으로부터 위치측정과 관련된 각종 GPS 위치 데이터를 수신받아 상기 제어기(106)로 출력하는 역할을 한다.
- > 한편, 상기 단말기(100)에 장착된 비상호출 버튼(103)은 피보호자인 사용자가 비상상황 발생시 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 상기 제어기(106)로 출력하는 역할을 한다.
- > 또한, 상기 단말기(100)에 장착된 메모리(104)는 비상상황 데이터와 단말 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리이다. 여기서, 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 데이터 내에는 비상상황을 알리기 위한 메시지와 보호자의 전화번호 등이 포함되어 있다.
- > 그리고, 상기 단말기(100)에 장착된 RFID 처리부(105)는 단말 사용자의 개인신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공하는 역할을 한다. 그러므로, 비상상황 발생시 병원이나 119 구급대 등과 같은 기관에서는 단말 사용자와 관련된 신상 정보를 용이하게 획득할 수 있게 된다.
- > 한편, 상기 단말기(100)에 장착된 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부(102)를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송하는 역할을 한다.
- > 또한, 상기 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 수신받으면 상기 메모리(104)에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)

하여 상기 스피커(107)로 출력하며, 상기 비상호출 버튼(103)으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송하는 역할을 한다.

- > 그리고, 상기 제어기(106)는 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기 HLR(204)로 위치등록을 수행하는 역할을 한다.
- > 또한, 상기 단말기(100)에 장착된 스피커(107)는 상기 제어기(106)로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 수신받으면 이를 외부 즉, 단말의 주변 사람들에게 출력하는 역할을 한다.
- > 한편, 상기 위치정보 관리서버(300)는 유/무선 전화기, 인터넷 또는 그 밖의 인터페이스 장치를 통해 특정 단말의 보호자와 접속되어 있으며, 도 3에 도시된 바와 같이, 위치정보 처리수단(301) 및 외부알림 처리수단(302)으로 구성되어 있다.
- > 이 때, 상기 위치정보 관리서버(300)에 장착된 위치정보 처리수단(301)은 상기 다수개의 단말기(100)의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력받으면 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하는 한편, 해당 단말기(100)로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게 통보하는 역할을 한다.
- 9> 또한, 상기 위치정보 관리서버(300)에 장착된 외부알림 처리수단(302)은 보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하는 역할을 한다.

- 그러면, 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.
- 먼저, 하기에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 단말기의 처리 과정에 대해 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.
- 상기 단말기(100)의 제어기(106)는 파워 온 되면 이동통신 망(200)을 통해 HLR(204)로 위치등록 및 인증처리 동작을 수행한다(S100).
- 그런후, 상기 제어기(106)는 내부에 저장된 거리/시간 기준 타이머를 초기화시킴과 동시에 자신의 현 위치를 산출한 후 슬립 모드로 전환한다(S200).
- 이어서, 상기 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지의 여부를 판단한다(S300).
- 이 때, 상기 제 300 단계(S300)에서 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용하여 위치 등록 시점을 판단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기 HLR(204)로 위치 등록을 수행한다(S400).
- 이하, 상술한 제 400 단계(S400)의 위치등록 처리과정은 도 6에 도시된 바와 같으며, 이에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.
- 먼저, 상기 제어기(106)는 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되었는지의 여부를 판단한다(S401).



- > 이 때, 상기 제 401 단계(S401)에서 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되면(YES), 상기 제어기(106)는 자신의 현 위치정보를 상기 HLR(204)로 등록한 후 상기 제 200 단계(S200)로 진행한다(S402).
- > 반면에, 상기 제 401 단계(S401)에서 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단한다(S403).
- > 이 때, 상기 제 403 단계(S403)에서 상기 거리기준 타이머가 종료되지 않으면(NO) 상기 제어기(106)는 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행하는 한편, 종료되면(YES) 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산한다(S404).
- > 그런후, 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상인지의 여부를 판단한다(S405). 여기서, 상기 제 1 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 거리기준 위치등록 최적 파라미터 이상의 값을 갖도록 설정된다.
- > 이 때, 상기 제 405 단계(S405)에서 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상이면(YES) 상기 제어기(106)는 상기 제 402 단계(S402)로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록하는 한편, 제 1 임계치 미만이면(NO) 상기 시간기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단한다(S406).

상기 제 406 단계(S406)에서 상기 시간기준 타이머가 종료되면(YES), 상기 제어기(106)는 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산한다(S407).

그런후, 상기 제어기(106)는 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이상인지의 여부를 판단하여(S408), 제 2 임계치 이상이면(YES) 상기 제 402 단계(S402)로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록한다. 여기서, 상기 제 2 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 시간기준 위치등록 최적 파라미터 이하의 값을 갖도록 설정된다.

> 한편, 상기 제 406 단계(S406)에서 상기 시간기준 타이머가 종료되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머를 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행한다(S409).

> 또한, 상기 제 408 단계(S408)에서 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이하이면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리 및 시간기준 타이머를 모두 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행한다(S410).

> 한편, 상기 제 300 단계(S300)에서 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되면(YES), 상기 제어기(106)는 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단한다(S500).

> 이 때, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버 (300)로부터 단문문자 서비스를 통해 수신받은 위치정보 요청 명령어이면, 상기 제어기(106)는 자신의 현위

치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 통보한 후 상기 제 200 단계(S200)로 진행하여 슬립 모드로 전환된다 (S600).

한편, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버 (300)로부터 수신받은 외부알림 명령어이면, 상기 제어기(106)는 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 메시지를 상기 메모리(104)에서 리드하여 상기 스피커(107)를 통해 외부로 출력한다(S700). 여기서, 상기 외부알림 음성 메시지는 예를 들어, 유아나 애완견이 길을 잃었을 경우 "저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-123-4567로 연락해 주세요."와 같은 메시지이거나, 물건을 잃어 버렸을 경우 "저를 주인에게 찾아주세요. 전화번호는 02-123-4567입니다."와 같은 메시지이다. 이는 반복 출력이 가능하며 메시지의 내용은 사용자에게 의해 변경 가능하도록 설정된다.

반면에, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 사용자로부터 입력받은 비상호출 명령어이면, 상기 제어기(106)는 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 메시지를 리드한 후 자신의 현재 위치정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송한다 (S800).

이 때, 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자가 상기 제 100 내지 800 단계(S100~S800) 중 어느 시점에서 파워 오프를 시도하면, 상기 단말기(100)의 제어기(106)는 자신의 현위치 정보를 산출함과 동시에 상기 이동통신 망(200)의 HLR(204)로 통보한 후 종료한다(S900).

- 한편, 하기에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 위치정보 관리서버의 처리 과정에 대해 도 7을 참조하여 자세히 설명하기로 한다.
- > 먼저, 상기 위치정보 관리서버(300)는 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단한다(S1001).
  - > 이 때, 상기 제 1001 단계(S1001)에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부알림 전송을 위한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버(300)는 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 요구 명령어를 해당 단말기(100)로 전송한다(S1002).
  - > 반면에, 상기 제 1001 단계(S1001)에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기(100)의 위치정보에 대한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버(300)가 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하고, 이후 해당 단말기(100)로부터 단문문자 서비스를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 획득한 후 보호자에게 통보한다(S1003).
  - > 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.

【발명의 효과】

- > 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적장치 및 방법에 의하면, 단말을 휴대한 피보호자가 비상상황에 처했을 경우 버튼 방식을 통한 간단한 조작을 통해 이러한 상황을 자신의 보호자에게 신속 정확하게 통보할 수 있도록 해주고, 원거리 에 떨어진 피보호자의 제어하에 단말의 주변 사람들에게 비상상황을 음성으로 통보할 수 있도록 해주어, 유아, 애완견, 치매 노인 또는 물체 등과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 대상체의 비상상황에도 신속하게 대처할 수 있도록 해주는 효과가 있다.
- > 본 발명의 다른 효과는 단말 및 이동통신 망 간의 정보 전송시 단문문자 서비스(SMS)를 이용하고, 거리 및 시간을 모두 고려한 개선된 단말기 위치등록 방식을 통해 단말의 위치등록 을 수행해 줌으로써 단말의 전력 소모를 최소화시켜 주어 전력 낭비를 없애준다는 것이다.
- > 본 발명의 또다른 효과는 단말의 전력 소모를 최소화시켜 배터리의 소형화를 이룩하고 불필요한 키패드 및 화면표시 장치를 없애주어 단말의 소형화가 가능하도록 해줌으로써 사용자 에게 휴대상의 편의성을 제공해준다는 것이다.
- > 본 발명의 또다른 효과는 단말 내부에 무선식별시스템(RFID)을 장착하여 사용자의 개인 신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공해 줌으로써, 사용자의 갑작스러운 발병 또는 위급한 범죄 상황에서도 이에 대한 대처가 더 용이하도록 해준다는 것이다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 다수개의 단말기는, 이동통신 망과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부;

GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받아 출력하는 위치정보 추출부;

비상상황 발생시 사용자가 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 출력하는 비상호출 버튼;

비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리;

단말 사용자의 개인신상 정보, 병력 등과 같은 정보를 제공하는 RFID 처리부;

상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버로 전송하는 한편, 상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 수신받으면 상기 메모리에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)하여 출력하며, 상기 비상호출 버튼으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송하고, 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기 HLR로 위치등록을 수행하는 제어기; 및

상기 제어기로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 수신받으면 이를 외부로 출력하는 스피커로 각각 구성된 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치.

## 【청구항 2】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

상기 단말기가 파워 온 되면 이동통신 망을 통해 HLR로 위치등록 및 인증처리 동작을 수행하는 제 100 단계;

상기 단말기가 거리/시간 기준 타이머를 초기화시킴과 동시에 자신의 현 위치를 산출한 후 슬립 모드로 전환하는 제 200 단계;

상기 단말기가 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지의 여부를 판단하는 제 300 단계;

상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되지 않으면, 상기 단말기가 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용하여 위치 등록 시점을 판단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기 HLR로 위치 등록을 수행하는 제 400 단계;

상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되면, 상기 단말기가 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 500 단계; 및

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 위치정보 관리서버로부터 수신받은 위치정보 요청 명령어이면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 통보한 후 상기 제 200 단계로 진행하여 슬립 모드로 전환되는 제 600 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

### 【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 제 400 단계는, 상기 단말기가 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되었는지의 여부를 판단하는 제 401 단계;

상기 제 401 단계에서 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되면, 상기 단말기가 자신의 현 위치정보를 상기 HLR로 등록한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 402 단계;

상기 제 401 단계에서 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되지 않으면, 상기 단말기가 상기 거리기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단하는 제 403 단계;

상기 제 403 단계에서 상기 거리기준 타이머가 종료되지 않으면 상기 단말기가 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 한편, 종료되면 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산하는 제 404 단계;

상기 단말기가 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상인지의 여부를 판단하는 제 405 단계;



상기 제 405 단계에서 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상이면 상기 제 402 단계로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록하는 한편, 제 1 임계치 미만이면 상기 단말기가 상기 시간기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단하는 제 406 단계;

상기 제 406 단계에서 상기 시간기준 타이머가 종료되면, 상기 단말기가 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산하는 제 407 단계; 및

상기 단말기가 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이상인지의 여부를 판단하여, 제 2 임계치 이상이면 상기 제 402 단계로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록하는 제 408 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

#### 【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 제 406 단계에서 상기 시간기준 타이머가 종료되지 않으면, 상기 단말기가 상기 거리기준 타이머를 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 제 409 단계를 추가로 포함 시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

#### 【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 제 408 단계에서 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이하이면, 상기 단말기가 상기 거리 및 시간기준 타이머를 모두 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 제 410 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

#### 【청구항 6】

제 3항에 있어서,

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버로부터 수신받은 외부알림 명령어이면, 상기 단말기가 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 메시지를 메모리에서 리드하여 스피커를 통해 외부로 출력한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 700 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

#### 【청구항 7】

제 3항에 있어서,

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 사용자로부터 입력받은 비상호출 명령어이면, 상기 단말기가 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드한 후 자신의 현재 위치정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 800 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 8】

제 3항에 있어서,

상기 각 단계 중 어느 시점에서 사용자가 파워 오프를 시도하면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 산출함과 동시에 그 위치정보를 이동통신 망의 HLR로 통보한 후 종료하는 제 900 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 9】

제 3항에 있어서,

상기 제 1 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 거리기준 위치등록 최적 파라미터 이상의 값을 갖도록 설정되며, 상기 제 2 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 시간기준 위치등록 최적 파라미터 이하의 값을 갖도록 설정됨을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 10】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 위치정보 관리서버는, 상기 다수개의 단말기의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 한편,

해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게  
통보하는 위치정보 처리수단; 및

보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를  
통해 외부알림 명령어를 해당 단말기로 전송하는 외부알림 처리수단이 구비된 것을 특징으로  
하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치.

#### 【청구항 11】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성  
된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

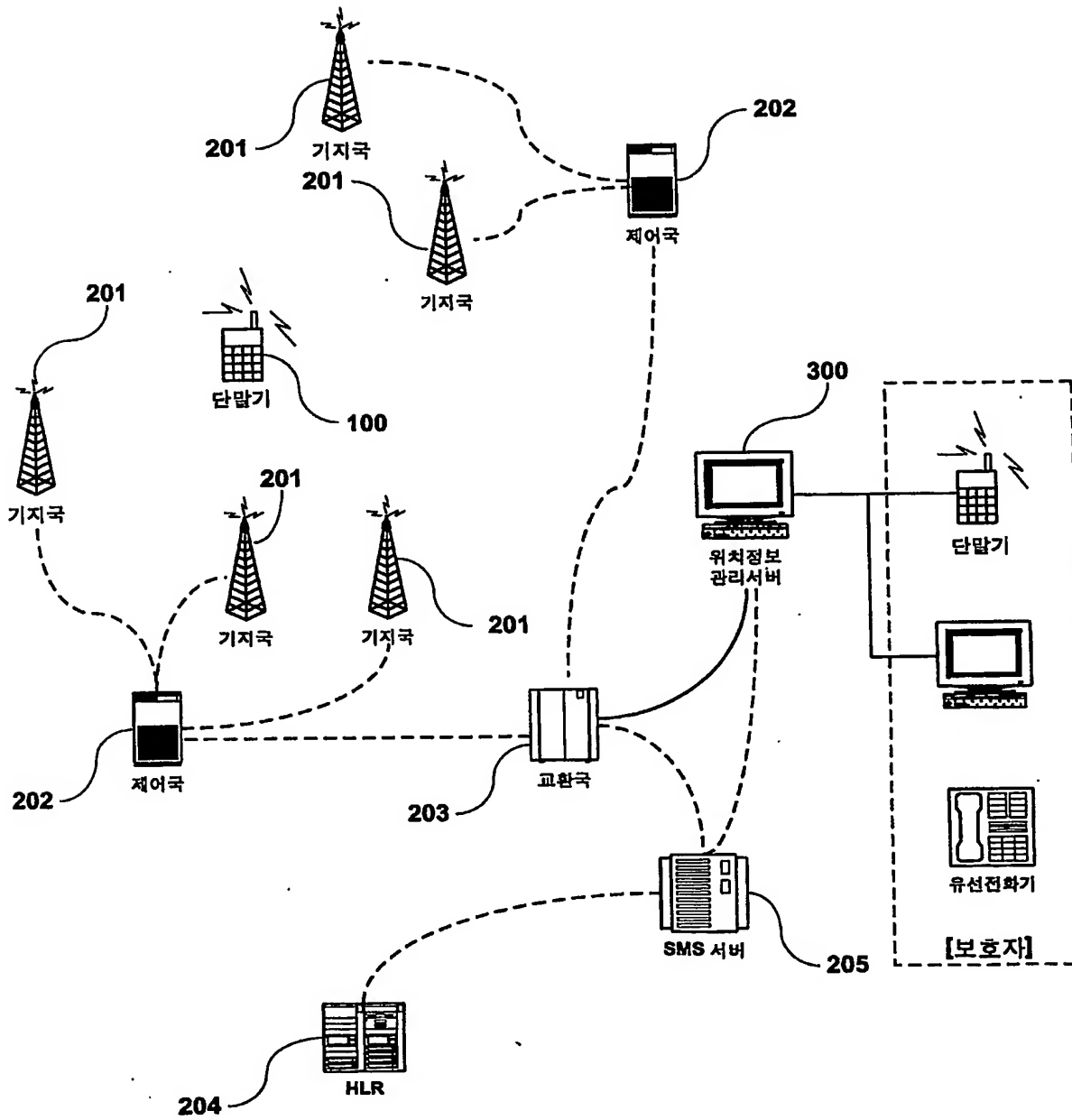
상기 위치정보 관리서버가 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어  
인지의 여부를 판단하는 제 1001 단계;

상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부알림 전송을 위한 요구 명  
령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치  
정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 제 1002 단계; 및

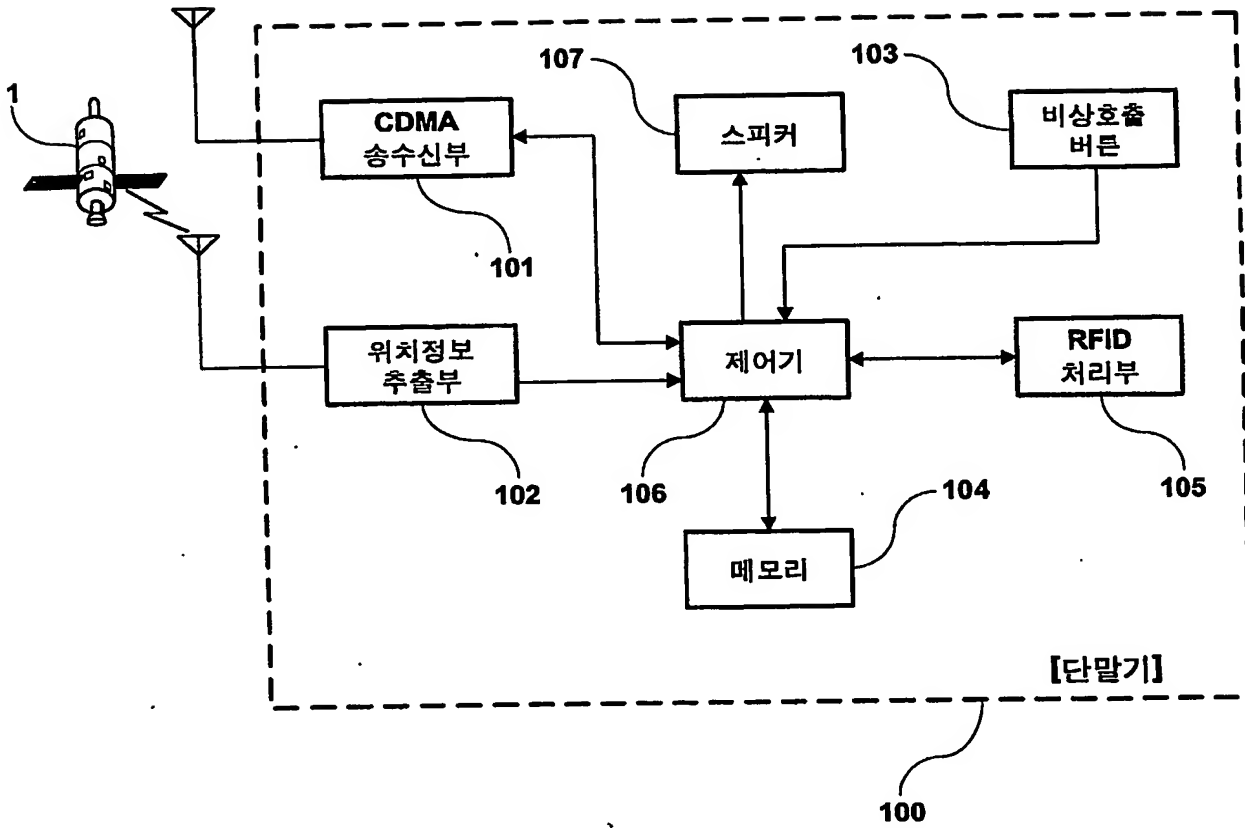
상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기의 위치정보에 대한  
요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통  
해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하고, 이후 해당 단말기로부터 단문문자 서비스  
를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 해독한 후 보호자에게 통보하는 제 1003 단계로 이루  
어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【도면】

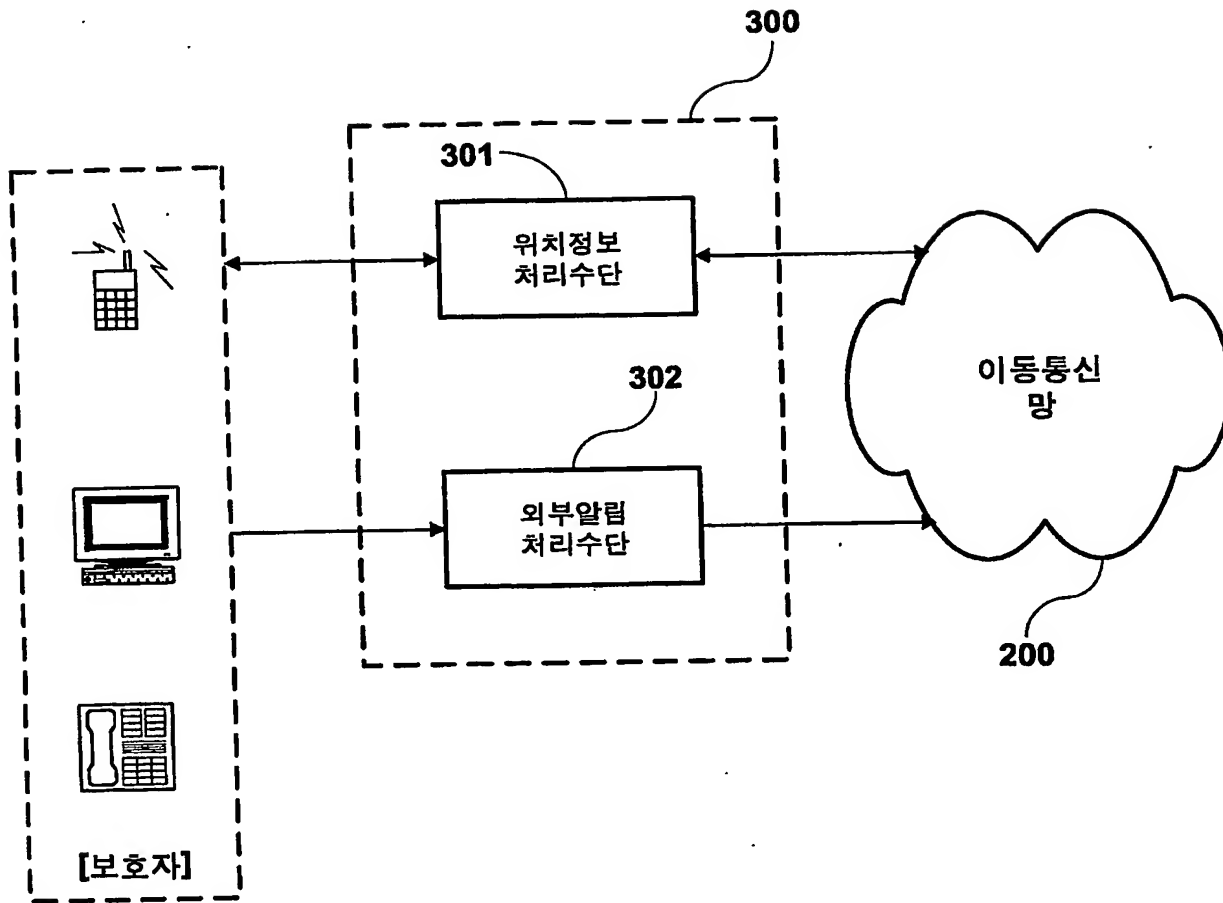
【도 1】



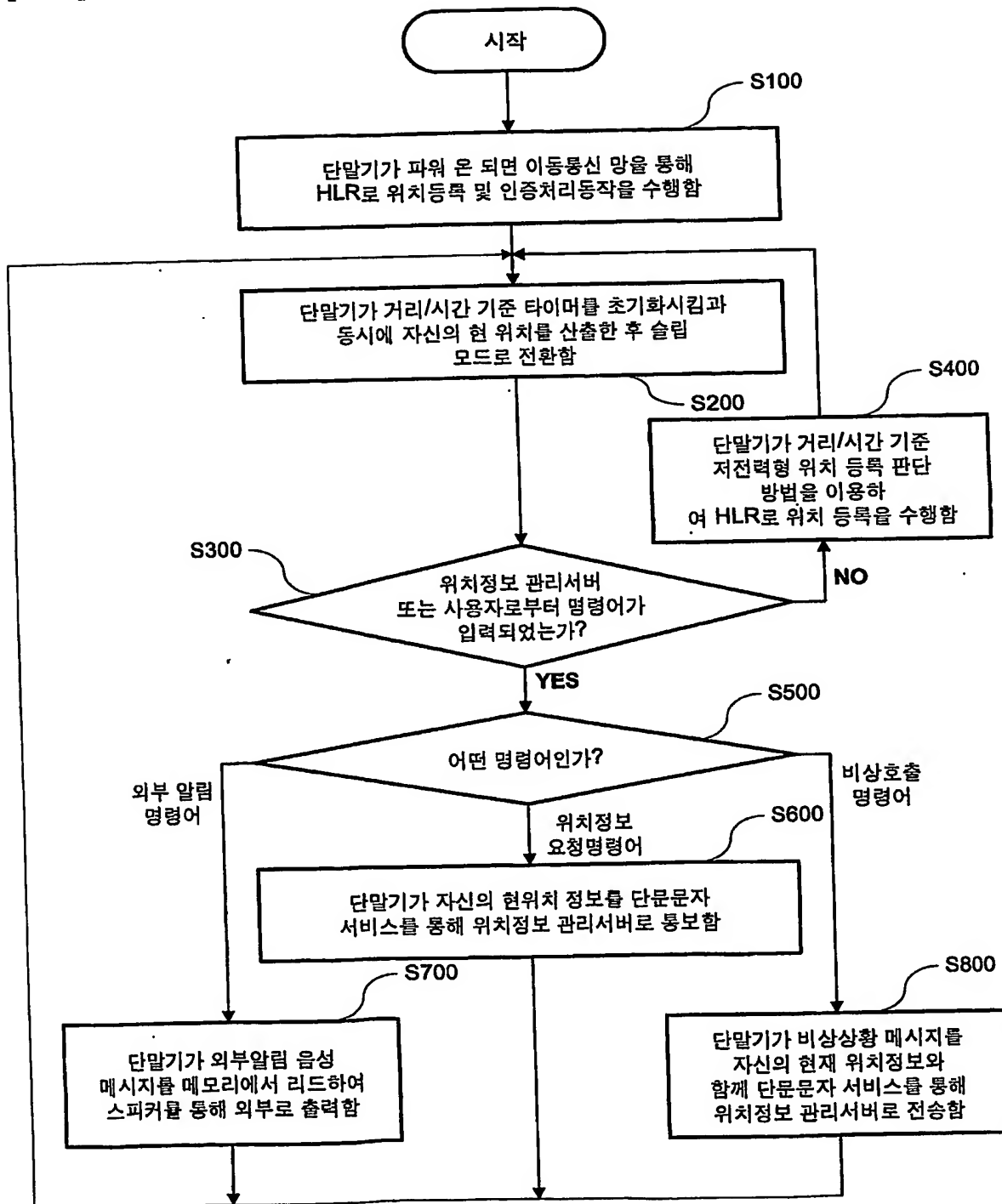
【도 2】



【도 3】

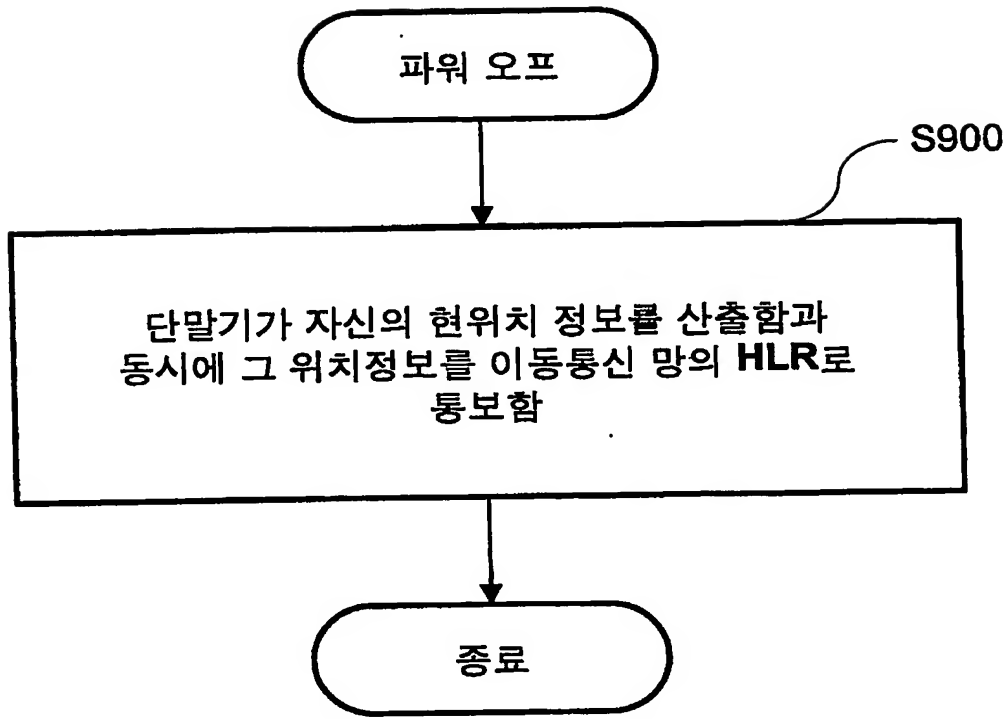


【도 4】

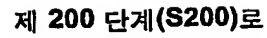




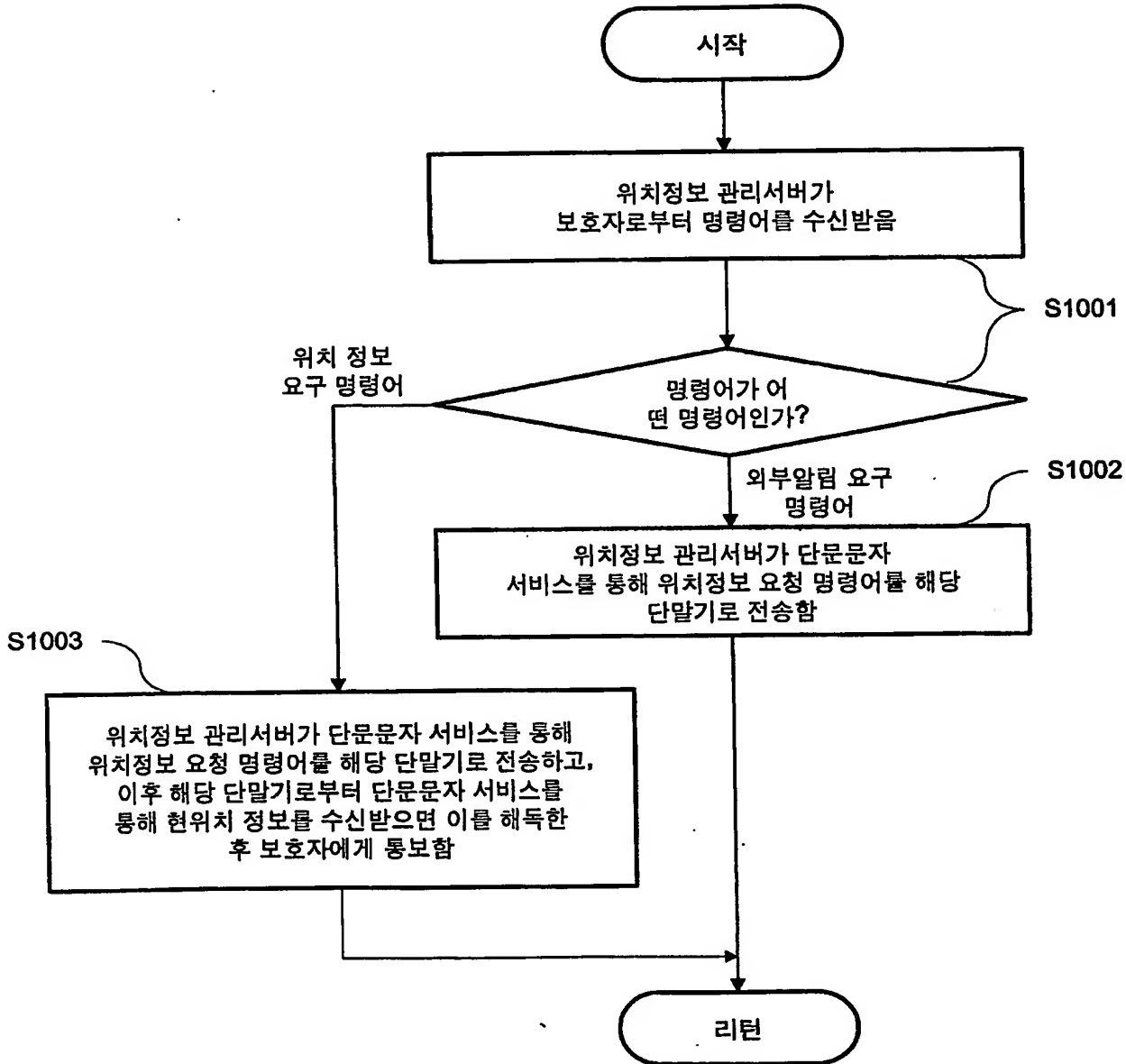
【도 5】



상기 제 300 단계(S300)로부터



【도 7】



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002466

International filing date: 24 September 2004 (24.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0066875  
Filing date: 26 September 2003 (26.09.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 18 January 2005 (18.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**